قياس الكفاءة المصرفية باستخدام نموذج حد التكلفة العشوائية- دراسة حالة البنوك الجزائرية (٢٠٠٤ ـ ٢٠٠٨)

د. حدة رايس*

أ. نوي فاطمة الزهراء**

* أستاذ مساعد/ كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير/ جامعة محمد خيضر/ بسكرة/ الجزائر.

** محاضر/ كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير/ جامعة محمد خيضر/ بسكرة/ الجزائر.

ملخص:

لقد كان لانتشار ظاهرة العولمة آثار بعيدة المدى على مختلف الأنشطة الاقتصادية على النحو الذي فرض كثيراً من التحديات، لا سيما أمام الأنشطة المصرفية. ومن هذا المنطلق تظهر أهمية موضوع قياس الكفاءة المصرفية، خاصة في حالة الجزائر التي تشهد مرحلة انتقالية من الاقتصاد المخطط إلى اقتصاد السوق، الذي يسند فيها للبنوك الجزائرية دور كبير في هذا الانتقال في ظل غياب الدور الفعال لسوق رأس المال في الجزائر. لذا حاولت هذه الدراسة معالجة الإشكالية المتعلقة بمدى تمتع البنوك الجزائرية بالكفاءة المصرفية، في الفترة من ٢٠٠٤– ٢٠٠٨، وذلك باستخدام نموذج حد التكلفة العشوائية كنموذج كمي، حيث قُدرت دالة التكاليف اللوغاريتمية المتسامية Translog Cost Function بهدف قياس مرونات الإحلال، ومرونات الطلب السعرية، ووفورات الحجم والنطاق لعينة تتكون من ستة بنوك الجزائرية.

وقد خلصت هذه الدراسة إلى أن البنوك الجزائرية محل الدراسة تتمتع بكفاءة الإحلال بين عناصر الإنتاج، ولكنها لا تتمتع بالقدرة على التحكم في تكاليفها الأمر الذي جعلها لا تحقق وفورات حجم تتيح لها التوسع في حجم نشاطها. كما وجدت أن هذه البنوك تتمتع بوفورات نطاق تتيح لها تنويع منتجاتها. لذا توصي الدراسة السلطات الجزائرية بالعمل على رفع كفاءة البنوك الجزائرية من خلال زيادة استقلاليتها، وبخاصة البنوك العمومية منها، والارتقاء بكفاءة العنصر البشري وتحديث البنوك، ودراسة إمكانية الاندماج بين البنوك الجزائرية لتقوية مراكزها المالية، وتقديم خدمات مصرفية مستحدثة لمواجهة المنافسة الشديدة في ظل تحرير تجارة الخدمات المصرفية.

الكلمات المفتاحية: كفاءة المصرفية، نموذج حد التكلفة العشوائية، البنوك الجزائرية.

Abstract:

The prevalence of globalization phenomenon had far- reaching effects on various economic activities, as a lot of challenges especially to Banking activities. So a strong banking system capable of mobilizing and allocating financial resources efficiently to serve the development objectives and reduce risks becomes urgent. This study is trying to measure Algerian bank efficiency, by use the quantitative approach of stochastic cost frontier model to estimate the translog cost function of a sample of banks during the period (2004- 2008) to measure the elasticities of substitution and input price elasticities and the scale and scope efficiency in those banks.

This study concluded that Algerian Banks have substitutability between production elements, however, those banks can't dominate their costs, that had led to a failure in their scale economies that hinders the it ability to expand in future it is found that those banks have a scope economies of varying their products. Moreover, the study concluded that the five public banks are less profitable than Algerian Baraka Bank.

Key Words: *Bank Efficiency, Stochastic Cost Frontier Analysis, Algerian banks.*

مقدمة:

إن التغيرات الاقتصادية العالمية التي ميزت العقدين الأخيرين من القرن العشرين، شكلت في مجملها واقعاً معاصراً وضع العالم على عتبة مرحلة جديدة، كانت ظاهرة العولمة أهم معالمها، وبخاصة منها العولمة المالية. فقد شهد القطاع المالي على مستوى العالم تغيراً جذرياً، وتوسعاً سريعاً مصحوباً بتوجهات التحرر ورفع القيود التنظيمية، فضلا عن التقدم الكبير في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. فقد سجلت تدفقات رؤوس الأموال عبر الحدود زيادة حادة، واستحدثت الأسواق المالية أدوات مالية جديدة متطورة، وازدادت سهولة تنفيذ المعاملات المالية وسرعتها زيادة بالغة. هذه التغيرات السريعة في البيئة الخارجية، وتزايد متطلبات النمو المحلي أدت إلى وضع نظام مصرفي حديث، يتعامل بأسس جديدة مع مختلف القطاعات الاقتصادية، وذلك في ضوء حقيقة أن البنوك تبقى القناة الرئيسية اللازمة لانتقال الأموال بين مختلف القطاعات بصورة تسمح بتعظيم المنفعة.

في ظل هذه الأوضاع، ونتيجة لما يؤديه القطاع المصرفي من دور كبير في الانتقال إلى اقتصاد السوق، شهد القطاع المصرفي الجزائري جملة من الإصلاحات بعد أن خضع لعقود طويلة لتخطيط مركزي، وتدخل مستمر من قبل الدولة، ومن هذا المنطلق ستركز الدراسة على قياس الكفاءة المصرفية في البنوك الجزائرية، للبحث عن الطرق الكفيلة برفع هذه الكفاءة، وذلك بإيجاد السبل والآليات الحديثة لاستخدامها في البنوك الجزائرية، لتمكينها من مواجهة تحديات العولمة.

أهداف الدراسة:

من خلال ما تقدم يمكن تلخيص أهم أهداف الدراسة فيما يأتي:

- الوقوف على مدى تحكم المؤسسات المصرفية الجزائرية في إدارة تكاليفها، وتقدير مرونات الإحلال، ومرونات الطلب السعرية للمدخلات المستخدمة من قبل البنك وتحليل دلالاتها.
- تحليل وفورات الحجم- إن وجدت- لمعرفة الحجم الأمثل للبنوك الجزائرية.
- تحليل وفورات النطاق- إن وجدت- لمعرفة المزيج الأمثل من المنتجات.
- التعرف إلى بعض الآليات الكفيلة برفع كفاءة النظام المصرفي، ودراسة إمكانية تطبيق هذه الآليات على البنوك الجزائرية.

أهمية الدراسة:

تنبع أهمية الموضوع من الدور المهم الذي يؤديه القطاع المصرفي في التنمية الاقتصادية في الوقت الذي تتزايد فيه الاتجاهات التنظيمية والرقابية الحديثة للبنوك في ظل العولمة المالية، كالاتجاه نحو البنوك الشاملة والاندماج والخصخصة، حيث إن تدهور النظام المصرفي، أصبح يؤثر سلباً على الادخار والاستثمار، وهذا ما ينسحب على التنمية.

كما نجد أن كفاءة القطاع المصرفي الجزائري تحتل جزءاً كبيراً في نجاح الإصلاح الاقتصادي والانتقال من الاقتصاد المخطط إلى اقتصاد السوق. ومن هذا المنطلق كان من الضروري الاهتمام برفع كفاءة البنوك الجزائرية، وتفعيل دورها في النشاط الاقتصادي بما يتماشي مع التطورات العالمية. لذا حاول الباحث في هذه الدراسة عرض واقع كفاءة البنوك الجزائرية، وتشخيص نقاط ضعفها للخروج بتوصيات تسمح بتطوير هذه البنوك، ومعالجة سلبياتها، وبذلك يمكن لهذه الدراسة أن تفيد القائمين على شؤون النظام المصرفي الجزائري، وأيضا المسؤولين على البنوك محل الدراسة.

إشكالية الدراسة:

يعدُّ تقويم كفاءة البنوك الجزائرية عملية ضرورية وملحة، لما تشهده هذه البنوك من تحولات وإصلاحات، وبخاصة أن نجاح النظام الاقتصادي في وقتنا الحاضر أصبح مرهوناً بمدى فعالية ونجاعة النظام المالي للدولة، وبخاصة القطاع المصرفي في حالة الجزائر التي تشهد سوق رأس المال فيها انطلاقة محتشمة.

ويمكن أن نعكس إشكالية الدراسة بالسؤال الآتي:

هل تتمتع البنوك الجزائرية بالكفاءة المصرفية، التي تعكس قدرتها على إدارة تكاليف نشاطها، وتحقيقها للحجم الأمثل لهذه البنوك، وعرضها لمزيج متنوع من منتجاتها؟

هذا بالإضافة إلى الأسئلة الفرعية الآتية:

- هل تستطيع البنوك الجزائرية التحكم في تكلفة نشاطها، والرفع من كفاءتها الإنتاجية؟
- هل تتمتع البنوك الجزائرية بوفورات حجم، تتيح لها إمكانية التوسع والرفع من حجم نشاطها؟

- هل تتمتع البنوك الجزائرية بوفورات نطاق، تتيح لها إمكانية تنويع منتجاتها؟

الإطار النظري للدراسة:

يحتل موضوع رفع الكفاءة في العمل المصرفي موقعاً مهماً، وبخاصة في فترة التحرر والعولمة في الأسواق المالية، حيث أصبحت المصارف تزاول نشاطها من خلال سوق تتسم بالمنافسة الشديدة، سواء من طرف المؤسسات المالية أم غير المالية، وفي ظل التطورات الإقليمية والدولية على صعيد العمليات، والتقنيات، والأدوات، وجدت هذه المصارف نفسها في وضع يحتم عليها التركيز على كفاءة أدائها في مختلف المستويات كشرط لنجاحها في المحافظة على نشاطها، والقدرة على المنافسة، لذا حاولنا في هذا العنصر التوصل إلى مفهوم الكفاءة المصرفية، وطرق قياسها .

١ـ مفهوم الكفاءة المصرفية:

لقد اتخذ مفهوم الكفاءة المصرفية أبعاداً أخرى بالإضافة للاستخدام الأمثل للموارد، أهمها: حجم الجهاز المصرفي، وهيكل الوحدات المصرفية، واقتصادية الوحدات المصرفية والجهاز المصرفي ككل، وكفاءة الأداء المصرفي. وقد ركزت دراسات الكفاءة المصرفية على تقويم هذه الكفاءة في إطار التكاليف التشغيلية للمصارف، وكذلك دراسة الكفاءة المصرفية في إطار الربحية المصرفية، كما اُستخدم مفهوم الكفاءة الاقتصادية وتطبيقها على المصارف، وذلك بقياس الكفاءة التقنية أو الكفاءة السعرية لمصرف معين، أو مصارف عدة. (الجميل، ١٩٨٩) .

إلا أن التوجهات الحديثة تحاول دراسة الكفاءة الاقتصادية للمصارف في ظل مفهوم واسع وشامل، من خلال ربطها بالأهداف المركزية للاقتصاد على المستوى الكلي أو الجزئي، وذلك بتحديد دور هذه المصارف في الاقتصاد، ومدى مساهمتها في التنمية الاقتصادية. وقد امتدت تلك الدراسات إلى أكثر من ذلك لتعميق الاتجاهات المالية في الاقتصاد، وقياس فاعلية الجهاز المصرفي من خلال تلبيته لحاجات المجتمع، وبخاصة لقطاعات الأعمال، وبذلك نجد أن مفهوم الكفاءة المصرفية ليس مفهوما مطلقا، بل هو مفهوم نسبي يجب أن يرتبط بمعيار للمقارنة في عملية تقويم أداء معين (الجميل، ١٩٨٩) .

كما أن الاهتمام بكيفية تأثير التغيرات الاقتصادية على كفاءة البنوك وقدرتها على تحويل الموارد إلى خدمات مالية متعددة، ولد ما سمي بمفهوم اللاكفاءة الذي يشير إلى أن هناك تبديداً للموارد، وأن هذه المؤسسات تنتج أقل من المستوى الملائم للمخرجات من خلال الموارد المستخدمة، أو أنها تستخدم مجموعة مكلفة من الموارد لإنتاج مزيج معين من المنتجات أو الخدمات (Wheelock and Wilson، 1995) .

أولا- تعريف الكفاءة المصرفية:

كما لاحظنا سابقا إن مفهوم الكفاءة المصرفية له معنى واسع، ولا يمكن حصره في نطاق ضيق، إلا أن هذه الدراسة ستعتمد على تعريف لوضع إطار تُقاس به الكفاءة المصرفية. وهذا التعريف هو: تكون المؤسسة المصرفية ذات كفاءة إذا استطاعت توجيه الموارد الاقتصادية المتاحة لها نحو تحقيق أكبر قدر ممكن من العوائد بأقل قدر ممكن من الهدر، أي التحكم الناجح في طاقاتها المادية والبشرية، هذا من جهة. وتحقيقها للحجم الأمثل وعرضها لتشكيلة واسعة من المنتجات المالية من جهة أخرى. **وبتحليلنا لهذا التعريف نجد أن الكفاءة المصرفية تشمل عدة جوانب يمكن تلخيصها في النقاط الآتية** (ساعد ،٢٠٠٩) :

- الكفاءة في استخدام الموارد المتاحة بالتحكم في التكاليف، وهو ما يسمى بكفاءة التكاليف .
- الكفاءة في توزيع التكاليف من خلال السعي وراء تحقيق الحجم الأمثل، ويطلق عليها كفاءة الحجم.
- الكفاءة في تنويع المنتجات المالية من خلال تنويع النشاط، ويعرف هذا النوع من الكفاءة بكفاءة النطاق .

وتشير المفاهيم الثلاثة السابقة إلى أنواع الكفاءة المصرفية التي سنتطرق إليها بشيء من التفصيل في القسم الآتي:

ثانيا- أنواع الكفاءة المصرفية:

إضافة للكفاءة الإنتاجية يهتم الاقتصاديون– في دراسة الكفاءة المصرفية– بنوعين آخرين هما: كفاءة الحجم ووفوراتها، وكفاءة النطاق ووفوراتها، **وفيما يأتي توضيح لهذه الأنواع بشيء من التفصيل:**

- **الكفاءة الإنتاجية:**

تتحقق الكفاءة الإنتاجية باستخدام الموارد المتاحة للحصول على أقصى إنتاج ممكن بطريقة ملائمة يراعى فيها تقليل التكاليف ورغبات المستهلكين (خرابشة، ٢٠٠٢) . ويمكن تعريف الكفاءة الإنتاجية بأنها: «العلاقة بين كمية الموارد المستخدمة في العملية الإنتاجية، وبين الناتج من تلك العملية، وبذلك ترتفع الكفاءة الإنتاجية، كلما ارتفعت نسبة الناتج إلى المستخدم من الموارد» (الحاج وفليح، ٢٠٠٩، ص٢٤٢)

هناك بعد آخر للكفاءة الاقتصادية التي يمكن أن تحققه المؤسسة، وهو اقتصاديات الحجم (Economies of Scale)، واقتصاديات النطاق (Economies of Scope) حيث تهتم الأولى بالحجم الأمثل للمؤسسة، أما الثانية فتركز على التنويع في منتجات المؤسسة (Barrett ، 1997) .

- **كفاءة الحجم ووفوراتها:**

تشير كفاءة الحجم في البنك إلى التوفير في تكاليفه عند زيادة حجم المنتجات مع الاحتفاظ بمزيج مدخلات ثابتة (Allen and Liu، 2005). وبذلك تشير وفورات الحجم إلى زيادة الكفاءة أو انخفاضها بناءً على الحجم (Daoud, 2007) .

- وتمثل اقتصاديات الحجم أهم عوامل زيادة الأرباح في المؤسسة الاقتصادية، ذلك أن التوسع في حجم المؤسسة، وحجم عملياتها يمنحها فرصة الحصول على تكاليف أقل من خلال توزيع التكاليف الثابتة على قاعدة أوسع (ساعد، ٢٠٠٩) .

- **كفاءة النطاق:**

تعرف وفورات النطاق بأنها الادخار في التكاليف من خلال استخدام المدخلات نفسها لإنتاج أنماط عدة من المنتجات (Morris، 2008). وبذلك تشير اقتصاديات النطاق إلى زيادة الكفاءة أو انخفاضها بناءً على التنويع في المنتجات، ونجد أن اقتصاديات النطاق تؤدي دوراً مهماً في المؤسسة المصرفية، خاصة بعد اندماج الأسواق المالية، واشتداد المنافسة في جذب العملاء، لذا لجأت معظم البنوك إلى توسيع منتجاتها عن طريق تنويع حافظاتها المالية، والقيام بخدمات غير تقليدية (Young, 1997).

قياس الكفاءة المصرفية بالطرق الكمية:

إن الاختلاف والتنوع في طبيعة نشاط المؤسسة المصرفية، وتعدد طرق قياس مدخلاتها ومخرجاتها، صاحبه تنوع في طرق قياس الكفاءة المصرفية وأدواتها. وتعود فكرة قياس الكفاءة إلى أعمال Farrell (1957) الذي حدد مقياساً بسيطاً للكفاءة التقنية والتخصيصية من أجل مدخلات متعددة (Worthington, 1998) .

يمكن تمييز نوعين من الطرق الكمية لقياس الكفاءة المصرفية، طريقة تعتمد البرمجة الخطية كنموذج غير معلمي (Non- parametric approach) ، وتقوم أساسا على افتراض عدم وجود الأخطاء العشوائية عند القياس، ومن أهم طرقها طريقة تحليل البيانات المغلفة (Data Envelopment Analysis) ، وطريقة تعتمد التقدير الإحصائي كنموذج معلمي (Parametric approach) ومن بين طرقها طريقة الحد السميك

(Thick Frontier Analysis) ، وطريقة حد التكلفة العشوائية (Stochastic Cost Fro-tier Analysis) ، وطريقة التوزيع الحر (Distribution- Free Analys)، **وفيما يأتي سيتم شرح هذه الطرق بشيء من التفصيل:**

أولا- طريقة تحليل البيانات المغلفة (DEA) :

شهد عام ١٩٧٨م تطوراً في مجال قياس الأداء، فقد تمكن Charnes وزملاؤه من وضع أسس أسلوب التحليل التغليفي للبيانات، وهو أحد أساليب البرمجة الخطية المبني على أساس منهجية الحد Frontier Methodology، التي ترجع لأعمال Farrell عام ١٩٥٧م (التل والقرعان، ٢٠٠٤) ، ويتميز هذا الأسلوب بالعديد من المزايا من أهمها: تحديد نسبة اللاكفاءة، ومصادرها، إضافة إلى سهولة الاستخدام (الشعيبي، ٢٠٠٤) .

تستخدم هذه الطريقة مجموعة من البيانات حول: التكاليف، والمخرجات، وأسعار المدخلات لعينة من البنوك، ومن خلال هذه العينة يُحدد البنك الذي ينتج– وبأقل التكلفة– حجم إنتاج عند مستوى معين من أسعار المدخلات، ويعرف هذا البنك بـ «أفضل بنك ممارس»، أو «أفضل تطبيق» لتلك التوفيقة (مخرجات، أسعار مدخلات) ، ويشكل حداً للكفاءة Efficiency Frontier يغطي أو يغلف البنوك الأخرى في العينة، ويمكن استخدامه لتقويم كفاءة باقي البنوك، فالبنوك التي تقع على الحد هي البنوك الكفوءة، والبنوك التي تقع خارج الحد فهي غير كفوءة، تعد هذه الطريقة مرنة وقابلة للتكيف، ولا تضع أسلوباً خاصاً لدالة تكاليف أفضل بنك ممارس، لكن المشكلة هي كونها لا تسمح بأية أخطاء في البيانات، رغم أن كل البيانات في الواقع تخضع لخطأ القياس، لذلك تعد هذه الطريقة غير واقعية (Mester, 1994) .

ثانيا- طريقة حد التكلفة العشوائية (SFA) :

تعتمد هذه الطريقة على تقنيات الانحدار لتقدير دالة التكاليف الكلية كمتغير تابع متغيرات مستقلة عدة، تتضمن مستويات المخرجات وأسعار المدخلات، وتشكل التكلفة الكلية المتوقعة الحد الذي يمثل أفضل تطبيق، وعليه فإن المصرف الذي تكلفته الحالية تساوي تكلفته المتوقعة سيمثل أفضل تطبيق، وبالتالي يوصف البنك باللاكفاءة إذا كانت تكلفته الحالية أعلى من تلك المتوقعة، في حين أن الفرق بين التكلفة الحالية والمتوقعة يسمى بحد الاضطراب العشوائي، ويشمل عنصرين هما: الأخطاء الناتجة عن الكفاءة - X وتكون موزعة توزيعا نصف طبيعي، والأخطاء العشوائية للانحدار التي تتوزع توزيعاً طبيعياً (قريشي، ٢٠٠٦) .

ثالثا- طريقة الحد السميك (TFA):

طًورت هذه الطريقة من طرف (Berger and Humphrey) سنة ١٩٩١. وهي تقسم عينة البنوك إلى أربع مجموعات أساسية حسب التكلفة المتوسطة (التكلفة الكلية/ الأصول الكلية) ، وعن طريق تقدير دالة التكاليف الكلية للعينة الفرعية، تكون المجموعة أو الربع الذي يتمتع بمتوسط تكلفة منخفض يمثل ما يسمى بالحد السميك، ويعدُّ أفضل تطبيق يمكن من خلاله قياس الكفاءة المصرفية لباقي البنوك (Mester، 1994) .

رابعا- طريقة التوزيع الحر (DFA):

تطبق هذه الطريقة عندما تتوافر البيانات والمعطيات لأكثر من سنة، وتفترض أن اللاكفاءة مستقرة عبر الزمن، في حين أن الأخطاء العشوائية تتوسط عبر الفترة نفسها، وبما أن الاضطراب العشوائي يتكون من عنصرين هما: اللاكفاءة والخطأ العشوائي، فإن متوسط الاضطراب العشوائي لمجموعة من السنوات يعد مقياسا للاكفاءة البنوك عبر كل سنوات الفترة (Mahaftha، 2005) .

الدراسات السابقة:

- **دراسة الساعاتي والعصيمي (١٩٩٥) .**

في هذه الدراسة قُدِّرت دالة التكاليف اللوغاريتمية المتسامية لعدد من البنوك الإسلامية والتقليدية، حيث اشتملت عينة الدراسة على خمسة عشر بنكاً، ستة بنوك إسلامية وأربعة خليجية وخمسة سعودية. وذلك لقياس وفورات الحجم والنطاق، ومرونات الإحلال والمرونات السعرية للمدخلات في تلك البنوك، ومقارنتها فيما بينها، واستخلاص نتائجها الاقتصادية، وذلك في الفترة من ١٩٨٣ إلى ١٩٩٠.

ومن أهم نتائج البحث هي أن البنوك الإسلامية تتمتع بوفورات حجم موجبة بينما تتمتع أغلب البنوك التقليدية بوفورات حجم سالبة، هذه الوفورات الموجبة تعطي البنوك الإسلامية ميزة في خفض متوسط تكلفتها الكلية، كلما توسعت في أعمالها وخدماتها المصرفية إلى أن يصل إجمالي أصول البنك إلى نحو ٥٥٦ مليون دولار، مما يتيح لها حتى ذلك الحجم زيادة قدرتها على منافسة البنوك التقليدية والاستحواذ على حصة أكبر من السوق. كذلك أظهرت النتائج أن البنوك الإسلامية لا تتميز بتكاليف تكاملية (أي تنعدم فيها وفورات النطاق) ، وأن الأفضل لها من جهة التكاليف أن تتخصص في نوع معين من العقود؛ لأن كل عقد يتطلب مزيجاً مختلفاً من المدخلات.

◄ **دراسة قريشي (٢٠٠٦).**

في هذه الدراسة جُمع بين أدوات التحليل المالي وأدوات التحليل الاقتصادي، وذلك بتحليل مؤشر هامش الربح كنسبة مالية بهدف قياس كفاءة إدارة التكاليف، وتقدير وفورات الحجم ووفورات النطاق للمؤسسات المصرفية الجزائرية، حيث تضم عينة الدراسة ستة بنوك جزائرية، خمسة بنوك عمومية وهي: البنك الوطني الجزائري (BNA)، والقرض الشعبي الجزائري (CPA)، وبنك الفلاحة والتنمية الريفية (BADR)، وبنك التنمية المحلية (BDL)، وبنك الصندوق الوطني للتوفير والاحتياط (CNEP.B). وبنك مشترك من حيث الملكية بين القطاع العام الجزائري والقطاع الخاص السعودي، وهو بنك البركة الجزائري، وذلك في الفترة الممتدة من ١٩٩٤ – ٢٠٠٣.

وأظهرت نتائج الدراسة أن وفورات الحجم تنخفض، كلما ارتفع حجم النشاط، وتصبح سالبة إذا زاد عن الحجم الأمثل، وعليه فإن منحنى التكلفة المتوسطة للبنوك الجزائرية في المدى الطويل يأخذ شكل الحرف الأجنبي U، وفي الأخير فإن جميع البنوك الجزائرية تتمتع بوفورات نطاق، وبذلك تستطيع هذه البنوك التنويع في منتجاتها.

◄ **دراسة Kessy3. (2007)**

في هذه الدراسة حُلِّلت العلاقة بين القطاع المالي والنمو الاقتصادي في ثلاث دول من شرق إفريقيا وهي تنزانيا وكينيا وأوغندا في الفترة من ١٩٩٤–٢٠٠٥م مع التركيز على القطاع البنكي. حيث استخدم نموذج تحليل البيانات المغلفة (DEA) لقياس الكفاءة في بنوك هذه الدول ومقارنة مستويات الكفاءة فيها، ثم استخدام النتائج المتحصل عليها من تحليل الكفاءة لقياس أهمية فعالية النظام المالي على النمو الاقتصادي لهذه الدول.

وأظهرت نتائج هذه الدراسة أن كفاءة البنوك إحصائياً كانت موجبة ومهمة لكل المتغيرات المتعلقة بالنمو الاقتصادي ومعادلته. ووجد أيضاً أن توزيع القروض على القطاع الخاص من البنوك التجارية له أثر ايجابي على النمو الاقتصادي، كما وجد أن كفاءة البنوك التجارية هي على علاقة إيجابية مع متوسط إنتاجية رأس المال ومتوسط الادخار، وهذا ما يؤثر أيضاً على النمو الاقتصادي.

◄ **دراسة Omari. (2008)**

هدفت هذه الدراسة إلى اختبار كفاءة البنوك في بعض الدول العربية، وتتكون عينة الدراسة من بنوك في الأردن والإمارات العربية المتحدة، ولتحقيق أهداف هذه الدراسة حصلنا على البيانات ذات العلاقة من الميزانيات وبيانات الدخل للبنوك موضوع الدراسة، هذا وقد أخذت محددات ربحية البنك وكفاءته بعين الاعتبار شاملة أثر حجم البنك، وقوة

السوق، ودرجة رسملة البنك على كفاءته، وقد استخدمت الدراسة التطبيقية البرمجة الخطية (DEA) لقياس الكفاءة.

استنتجت الدراسة بأن معدل درجات الكفاءة للبنوك قيد الدراسة في كل من الأردن والإمارات العربية المتحدة متساوية تقريباً، إذ بلغت حوالي ٨٤ ٪، واستنتجت الدراسة أيضا أن البنوك كبيرة الحجم أكثر كفاءة من البنوك صغيرة الحجم، وبناءً على ذلك شُجعت البنوك صغيرة الحجم للاستفادة من عمليات الاندماج والاستحواذ، كما على بنوك المجموعة الفرعية في كل بلد، وفي كلا البلدين القيام بالتنسيق وتبادل المعرفة للاستفادة من أداء بعضها بعضاً.

◄ دراسة Al- Hussain5 (2009)

يعد هيكل الحوكمة المؤسسية في القطاع البنكي من المكونات الأساسية في تعزيز كفاءة البنوك وأدائها، وقد جاءت هذه الدراسة لتوضيح العلاقة بين كفاءة هيكل الحوكمة المؤسسية وأداء البنوك، وذلك من خلال عينة تضم تسعة بنوك مدرجة في السوق المالي السعودي في الفترة ٢٠٠٤ – ٢٠٠٧، وذلك باستخدام نموذج تحليل البيانات المغلفة (DEA) والنسب المالية.

وتوصلت الدراسة إلى أن هناك علاقة قوية بين كفاءة هيكل الحوكمة المؤسسية وأداء البنوك، عند استخدام العائد على الأصول كمعيار للأداء، أما عند استخدام عائد السهم مقياساً للأداء، فإن هناك علاقة ايجابية ولكن ضعيفة بين كفاءة هيكل الحوكمة المؤسسية وأداء البنوك.

منهجية الدراسة:

للتأكد من صحة فرضيات الدراسة، ولصعوبة الحصول علي القوائم المالية لكل البنوك التي تعمل في الجزائر وعددها عشرون بنكاً في فترة الدراسة، أُخذت عينة تتكون من ستة بنوك وهي: خمسة بنوك عمومية، بنك الفلاحة والتنمية الريفية (BADR) ، وبنك التنمية المحلية (BDL) ، والقرض الشعبي الجزائري (CPA) ، والبنك الخارجي الجزائري (BEA) ، والبنك الوطني الجزائري (BNA) ، وبنك إسلامي مختلط ذو ملكية جزائرية سعودية، وهو بنك البركة الجزائري (BARAKA) . أما عن فترة الدراسة فكانت من ٢٠٠٤ إلى ٢٠٠٨ حيث في ٢٠٠٣ عُدِّل قانون النقد والقرض لعام ١٩٩٠، إلا أنه لم تتوافر القوائم المالية للبنوك محل الدراسة لسنة ٢٠٠٣، لذا كانت بداية الدراسة من ٢٠٠٤. وللوصول للأهداف التي ترمي إليها هذه الدراسة، اُستخدم أسلوب التحليل القياسي لدراسة كفاءة البنوك الجزائرية

في عينة الدراسة بتحليل نموذج حد التكلفة العشوائية الذي يعتمد على تقدير دالة التكاليف اللوغاريتمية المتسامية Translog Cost function.

فرضيات الدراسة:

تعتمد الدراسة على الفرضيات الآتية:

- البنوك الجزائرية كبيرة الحجم لها قدرة أكبر على التحكم في تكاليفها، والرفع من كفاءتها الإنتاجية. وذلك من خلال تحقيقها لإمكانية الإحلال بين عناصر الإنتاج، وتحقيق مرونة طلب سعرية للمدخلات.
- تتمتع البنوك الجزائرية بوفورات حجم تتيح لها مزيداً من التوسع في نشاطها.
- تتمتع البنوك الجزائرية بوفورات نطاق تتيح لها إمكانية التنوع في منتجاتها.

نموذج الدراسة:

وفقا لنموذج الدراسة حُسب كل من مرونات الإحلال ومرونات الطلب السعرية لمدخلات البنك كمؤشرات للكفاءة الإنتاجية للبنك، كما حُسبت وفورات الحجم لمعرفة الحد الأدنى الكفء لحجم البنك، وحُسبت أيضا وفورات النطاق للحكم على مقدرة البنوك الجزائرية على التنويع في منتجاتها.

ويعتمد هذا النموذج على دالة التكاليف التي تربط نفقات البنك بالمتغيرات التي أدت إلى هذه النفقات، وهي مستويات المخرجات وأسعار المدخلات (Qayyum and Khan، 2007) . ولدراسة الكفاءة وفقاً لنموذج حد التكلفة العشوائية، **تُوازن التكاليف المخططة مع التكاليف الفعلية وفقاً للمعادلة الآتية** (ساعد،٢٠٠٩) :

$$LnTCi = LnTC (Yi، Pi) + \varepsilon i \; ..... \; (1) \; i = 1...n$$

حيث إن TCi: تمثل التكاليف الكلية الفعلية للبنك i.

LnTC (Yi، Pi) : هي دالة التكاليف اللوغاريتمية المتنبأ بها لعملية تخفيض التكلفة الكلية إلى الحد الأدنى.

وبالتالي فإن التكاليف الفعلية لا يمكن أن تقل عن التكاليف المخططة، والفرق بينهما يتمثل في حد الاضطراب العشوائي ε_i الذي ينقسم إلى عنصرين (Bos and Kolari، 2005) :

$$\varepsilon_i = Vi + Ui$$

U: يمثل اللاكفاءة في التكاليف، ويعبر عن مقدار انحراف التكلفة الفعلية للبنك عن مستواها الأمثل، ويفترض أنه يتبع التوزيع النصف الطبيعي .

V: يمثل الخطأ العشوائي وهو يخضع للتوزيع الطبيعي، وهو مستقل عن U

ولتقدير المعادلة رقم (١) لابد من صياغة ملائمة لمعادلة التكاليف حيث تعدُّ طريقة Cobb- Douglas هي الأكثر استخداماً في تحليل الحد العشوائي، **وتكتب على النحو الآتي** : (Allen and Liu، 2005)

$$LnTC = \alpha_0 + \sum_i^n \alpha_i LnY_i + \sum_j^m \beta_j LnP_j + \frac{1}{2}\sum_i^n \sum_j^m \alpha_{ij} LnY_i LnY_j +$$
$$\frac{1}{2}\sum_i^n \sum_j^m \gamma_{ij} LnP_i LnP_j + \sum_i^n \sum_j^m \delta_{ij} LnY_i LnP_j + V + U \quad (2)$$

حيث:

TC: تمثل التكاليف الكلية.

Yi: تمثل المخرجة i و i=1…n

Pj: تمثل سعر المدخلة j و j=1…m

α_0 ، α_i ، β_j ، α_j ، β_j ، γ_j هي معاملات متغيرات دالة التكاليف، حيث: $\alpha_{ij} = \alpha_j$ ، $\beta_{ij} = \beta_j$ ، $\gamma_{ij} = \gamma_j$

وتعرَّف دالة التكاليف اللوغاريتمية المتسامية، بأنها الدالة التي تجسد نموذج تخفيض التكلفة الكلية إلى الحد الأدنى، كما تتميز هذه الدالة بخصائص تتلاءم وطبيعة النشاط المصرفي، فهي مرنة تسمح بتعدد المدخلات والمخرجات ولا تضع قيوداً على مرونات الإحلال ووفورات الحجم ووفورات النطاق، **كما يجب أن يتوافر في هذه الدالة الخصائص الآتية** (الساعاتي والعصيمي،١٩٩٥) :

- أن تكون متجانسة من الدرجة الأولى في أسعار المدخلات.
- أن تكون متزايدة في المخرجات وأسعار المدخلات

وبفرض هذه القيود نحصل على دالة تكاليف دنيا لكل مستوى من الإنتاج، ويترتب على الشرط الأول ما يأتي:

$$\sum_j^m \beta_j = 1 \ , \sum_j^m \beta_j = 0 \ , \sum_j^m \gamma_j = 0$$

وبالاعتماد على قاعدة شيفرد (Shephard Lemma) ، يمكن اشتقاق دوال مشاركة عناصر الإنتاج في الدالة الكلية، ويتم ذلك باشتقاق دالة التكاليف الكلية (TC) بالنسبة لسعر كل عنصر من عناصر الإنتاج، حيث إن حصة أو مشاركة المدخلة j في التكاليف الكلية هي (Sj) وتكتب بالمعادلة التالية (Allen and Liu، 2005) :

$$S_j = \frac{\partial Ln(TC)}{\partial Ln(P_j)} = \beta_j + \sum_i^n \beta_{ij} Ln P_j + \sum_i^n \gamma_{ij} Y_i \cdots (3)$$

كما يمكن استخلاص مرونة الإحلال بين عناصر الإنتاج وحسابها، ومرونة الطلب السعرية لهذه العناصر من دالة التكاليف اللوغاريتمية المتسامية ودوال مشاركة عناصر الإنتاج وفق ما برهن عليه (Uzawa1962) (Allen 1938)، ويكون بالمعادلة الآتية (الساعاتي والعصيمي،١٩٩٥) :

- **مرونة الإحلال بين عناصر الإنتاج:**

$$A = \frac{(\beta_{ij} + S_i S_j)}{S_i S_j} \cdots (4) \quad j \neq i$$

- **مرونة الطلب السعرية:**

$$T = \frac{\beta_{ii}}{S_i} + S_i - 1 \cdots (5)$$

كما يمكن قياس كفاءة وفورات الحجم وكفاءة وفورات النطاق من خلال دالة التكاليف اللوغاريتمية المتسامية وذلك على النحو الآتي:

كفاءة وفورات الحجم:

وتقاس بمقلوب مرونة التكاليف التي تحسب باشتقاق معادلة التكاليف الكلية بالنسبة لمستويات الإنتاج، وبالتالي فإن كفاءة الحجم تعطى بالعلاقة الآتية (Allen and Liu،2005) :

$$W = \left[\sum_i^n \frac{\partial Ln(TC)}{\partial Ln(Y_i)}\right]^{-1} = \left[\sum_i^n \alpha_i + \sum_i^n \sum_j^m \alpha_{ij} LnY_j + \sum_i^n \sum_j^m \gamma_{ij} LnP_j\right]^{-1} \cdots (6)$$

- إذا كانت W>1 أي هناك زيادة تعود للحجم، وبالتالي وفورات الحجم موجبة.
- إذا كانت W<1 أي هناك انخفاض يعود للحجم، وبالتالي وفورات الحجم سالبة.
- إذا كانت w=1 أي هناك ثبات يرجع للحجم، وبالتالي وفورات الحجم معدومة، وفي هذه الحالة يمكن تحديد الحجم الأمثل.

كفاءة وفورات النطاق:

تُقاس وفورات النطاق للمنتجين Yi و Yj من دالة التكاليف اللوغاريتمية المتسامية بحساب تكامل التكاليف للمنتجين الإثنين (المشتقة الثانية لدالة التكاليف بالنسبة لـ Yi و Yj ، ويتحقق ذلك من خلال العلاقة الآتية (الساعاتي والعصيمي، ١٩٩٥) :

$$\frac{\partial^2 TC}{\partial Y_i \partial Y_j} < 0$$

وباشتقاق المعادلة (٢) نحصل على:

$$\frac{\partial^2 TC}{\partial Y_i \partial Y_j} = \frac{TC}{Y_i Y_j}\left[\frac{\partial LnTC}{\partial Ln Y_i} \times \frac{\partial LnTC}{\partial Ln Y_j} + \frac{\partial^2 LnTC}{\partial Ln Y_i \partial Ln Y_j}\right] \cdots (7)$$

وعليه، فان وفورات النطاق تعتمد على إشارة المقدار الذي بين الأقواس التي تتحدد بالقيمة:

$$\alpha_i \alpha_j + \alpha_{ij}$$

حيث α_i معاملات المنتج Yi و α_j معاملات المنتج Yj، α_{ij} المعاملات المشتركة بين Yi و Yj ،وتوجد وفورات النطاق في حال ما إذا كانت قيمة $\alpha_i \alpha_j + \alpha_{ij}$ اقل من الصفر.

متغيرات النموذج:

حُدِّدت متغيرات النموذج الأساسية وفق البيانات النقدية الواردة في ميزانيات

حسابات نتائج البنوك وجداولها محل الدراسة، **والتي تمثلت في المتغيرات الآتية:**

١. **المتغير التابع:**

ويمثل التكاليف الكلية للبنك، ويرمز له بالرمز (TC) ، وتمثل المصاريف التي يتحملها البنك من أجل قيامه بالعملية الإنتاجية، وتُحدَّد عن طريق جمع بنود جدول حسابات النتائج الآتية:

أ. مصاريف الفوائد والمصاريف المماثلة.

ب. مصاريف المستخدمين.

ت. مخصصات الاهتلاك والمؤونات للأصول الثابتة.

٢. **المتغيرات المستقلة:**

وتتمثل في مخرجتين وثلاثة أسعار للمدخلات، وهي على التوالي:

أ. القروض: وهي المخرجة الأولى، ويرمز لها بالرمز (Y_1) ، وتمثل القروض الإجمالية التي يمنحها البنك للعملاء والمؤسسات المالية.

ب. الاستثمارات الأخرى: وهي المخرجة الثانية، ويرمز لها بالرمز (Y_2) ، وتمثل الاستثمارات الأخرى بخلاف القروض.

ت. سعر العمل: وهو سعر المدخلة الأولى (العمل) ، ويرمز له بالرمز (P_1) ، ويمثل متوسط أجر العامل في البنك وتُحدَّد بقسمة مصاريف المستخدمين على عدد عمال البنك.

ث. سعر رأس المال العيني: وهو سعر المدخلة الثانية (رأس المال الثابت) ، ويرمز له بالرمز (P_2) ، ويتمثل في قيمة اهتلاك الأموال الثابتة المادية والمعنوية، ويُحدَّد بقسمة مخصصات الاهتلاك والمؤونات للأصول الثابتة المادية والمعنوية على الاصول الثابتة المادية والمعنوية.

ج. سعر رأس المال النقدي: وهو سعر المدخلة الثالثة (رأس المال النقدي) ويرمز له بالرمز (P_3) ، ويمثل تكلفة الموارد المالية المتمثلة في تكلفة الودائع والديون على البنك.
طريقة التقدير:

إن عدد المعاملات المراد تقديرها في دالة التكاليف اللوغاريتمية هو خمسة عشر معاملاً، لذا فإنه يتعذر استخدام بيانات كل بنك أو مجموعة من البنوك على حدة، والأسلوب المستخدم في هذا البحث هو جمع البيانات المقطعية لجميع البنوك مع بيانات السلاسل الزمنية لكل بنك. ومن السهل استخدام طريقة المربعات الصغرى لتقدير معاملات دالة

التكاليف المتسامية اللوغاريتمية، ولكن يعاب على هذه الطريقة إهمالها لمعلومات إضافية موجودة في دوال مشاركة المدخلات، وحيث إن عدد المتغيرات المستقلة كبير، فإنه يتوقع ظهور مشكلة الارتباط الخطي المتعدد في طريقة المربعات الصغرى، والطريقة الأخرى المستخدمة في بعض الدراسات هي تقدير دوال المشاركة كمجموعة من المعادلات، وإذا كانت هذه الطريقة مقبولة في بعض الدراسات، فإنها غير صالحة لهذه الدراسة؛ لأن دالة التكاليف فيها معاملات مهمة لتقدير وفورات الحجم والنطاق، فاستبعاد دالة التكاليف لا يتيح تقدير هذه الوفورات (الساعاتي والعصيمي، ١٩٩٥) .

لذا قُدِّرت دالة التكاليف اللوغارتمية المتسامية للبنوك محل الدراسة، وذلك باستخدام طريقة الانحدار غير المرتبط ظاهريا (The Seemingly Unrelated Regression) ويرمز لها بالرمز SUR، وتعرف هذه الطريقة بالانحدار المتنوع أو طريقة زلنر Zellner، وتطبق هذه الطريقة على مجموعة من المعادلات، كل معادلة لها متغير تابع (داخلي) ومتغيرات مستقلة (خارجية) حيث متغيراتها الداخلية لا تعتمد على بعضها بعضاً بما يوحي أنها غير مرتبطة بالفعل، وإذا كانت كذلك أي يوجد ارتباط بينها فإن مقدرات طريقة الانحدار غير المرتبطة ظاهرياً هي الأكثر كفاءة؛ لأنها تعتمد على التكرار في عملية تقدير المعاملات، وفي كل تكرار تحوَّل المعادلات لنزع الارتباط وتقليصه إلى أن تصل عملية التقدير إلى نقطة الاستقرار، أو ما يعرف بـ Convergence (قريشي، ٢٠٠٦) .

ووفقا لهذه الطريقة تُقدر دالة التكاليف ودوال المشاركة كمجموعة من المعادلات، لأن ذلك يزيد من درجات الحرية بدون زيادة المعاملات المقدرة، حيث إن مجموع نسبة مشاركة المدخلات في التكاليف الكلية يساوي بالضرورة الواحد الصحيح، فيجب إسقاط إحدى معادلات مشاركة المدخلات، لذا فإننا سنستخدم في هذه الدراسة دالة التكاليف، ودالة مشاركة العمل، ودالة مشاركة رأس المال العيني كمجموعة من المعادلات لتقدير معاملات الدوال (الساعاتي والعصيمي، ١٩٩٥) ، ولتقدير هذه المعاملات استخدم برنامج SPSS.

بعد تحديد متغيرات النموذج تعاد صياغة المعادلة بغرض قيد التجانس الخطي لأسعار المدخلات، وذلك باستخدام آخر سعر للمدخلات (ساعد، ٢٠٠٩) .

$$\ln TC = \alpha 0 + \alpha 1 \ln Y1 + \alpha 2 \ln Y2 + \beta 1 (\ln P1 - \ln P3) + \beta 2 (\ln P2 - \ln P3) + \tfrac{1}{2} \alpha 11 (\ln Y1) 2 + \tfrac{1}{2}\alpha 22 (\ln Y2) 2 + \alpha 12 (\ln Y1) (\ln Y2) + \tfrac{1}{2}\beta 11 (\ln P1 - \ln P3) 2 + \beta 12 (\ln P1 - \ln P3) (\ln P2 - \ln P3) + \tfrac{1}{2} \beta 22 (\ln P2 - \ln P3) 2 + \gamma 11 (\ln P1 - \ln P3) \ln Y1 + \gamma 12 (\ln P2 - \ln P3) \ln Y1 + \gamma 21 (\ln P1 - \ln P3) \ln Y2 + \gamma 22 (\ln P2 - \ln P3) \ln Y2 \quad (8)$$

و منه نستطيع حساب دوال المشاركة كما يأتي:

S1 = β 1 + β 11 (InP1 – InP3) + β 12 (InP2 – InP3) + γ 11 InY1 + γ 21 InY2 (9)

S2 = β 2 + β 12 (InP1 – InP3) + β 22 (InP2 – InP3) + γ 12 InY1 + γ 22 InY2 (10)

S3 = (1 – β 1 – β 2) – (β 11 + β 12) (InP1 – InP3) - (β 12 + β 22) (InP2 – InP3) – (γ 11 + γ 12) InY1- (γ 21 + γ 22) InY2 (11)

أما وفورات الحجم (W) التي هي مقلوب مرونة التكاليف (M) التي تحسب بالمعادلة الآتية بعد تعويض متغيرات النموذج:

$$W = [\alpha_1 + \alpha_{11} \ln Y_1 + \alpha_{12} \ln Y_2 + \gamma_{11} \ln P_1 + \gamma_{12} \ln P_2 + \gamma_{13} \ln P_3$$

$$+ \alpha_2 + \alpha_{22} \ln Y_2 + \alpha_{12} \ln Y_1 + \gamma_{21} \ln P_1 + \gamma_{22} \ln P_2 + \gamma_{23} \ln P_3]^{-1} \ldots\ldots\ldots\ldots (12)$$

عرض نتائج الدراسة وتحليلها:

نتائج تقدير النموذج:

نستخدم في تقدير النموذج طريقة الانحدار غير المرتبط ظاهرياً Zellner السابقة الذكر، ولتقدير المعادلات الواردة بالنموذج، اُستخدم البرنامج الإحصائي SPSS لتطبيق وتحليل الانحدار المتعدد الذي أعطى النتائج التي يمكن تلخيصها كالآتي:

الجدول (١)

المعاملات المقدرة للنموذج

Variable	Coefficient	Estimate Std.Error	t .Statistic	Prob
(C1) Constant α_0	18.5262	4.3629	*3.9482	0.0000
(C2) $\ln y_1$ α_1	- 3.6365	1.0232	-* 2.1699	0.0112
(C3) $\ln y_2$ α_2	2.0524	0.5691	*2.7252	0.0003
(C4) $\ln P_1 - \ln P_3$ β_1	0.6935	0.3650	*4.5269	0.0000
(C5) $\ln P_2 - \ln P_3$ β_2	0.3658	0.2024	*5.2365	0.0000
(C6) $\ln y_1 \ln y_1$ α_{11}	0.9512	0.3352	*2.1164	0.0015
(C7) $\ln y_2 \ln y_2$ α_{22}	0.1010	0.3542	1.1852	0.0882
(C8) $\ln y_1 \ln y_2$ α_{12}	- 0.1962	0.0985	-* 2.1523	0.0019
(C9) $(\ln P_1 - \ln P_3)_2$ β_{11}	0.0754	0.1020	*8.3632	0.0000
(C10) $(\ln P_2 - \ln P_3)_2$ β_{22}	0.0265	0.1152	*5.1956	0.0000

Variable	Coefficient	Estimate Std.Error	t .Statistic	Prob
(C11) $(\ln P_1 - \ln P_3)(\ln P_2 - \ln P_3)\ \beta_{12}$	0.0104	0.1061	*2.0452	0.0135
(C12) $(\ln P_1 - \ln P_3)\ ly_1\ \gamma_{11}$	- 0.1032	0.1420	-* 3.6892	0.0001
(C13) $(\ln P_2 - \ln P_3)\ ly_1\ \gamma_{12}$	- 0.0125	0.1052	-* 4.6542	0.0000
(C14) $(\ln P_1 - \ln P_3)\ ly_2\ \gamma_{21}$	0.0142	0.8621	*4.1421	0.0000
(C15) $(\ln P_2 - \ln P_3)\ ly_2\ \gamma_{22}$	0.0102	0.6542	*3.0546	0.0000

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام بيانات البنوك في الملحق رقم (٠١) و البرنامج الإحصائي SPSS .

(*) : تعني ذات دلالة إحصائية عند ٥٪ أو أقل.

كما تظهر النتائج ما يأتي:

- أن قيمة (R_2) مرتفعة، فقد بلغت ٠,٩١ لدالة التكاليف اللوغاريتمية المتسامية، و٠,٦٢ لدالة مشاركة العمل، و٠,٨٥ لدالة مشاركة رأس المال الثابت، فهذا يدل على أن هناك ارتباطاً قوياً بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع، فمثلا في دالة التكاليف اللوغاريتمية المتسامية تشير النتائج إلى أن (٩١٪) من التغير في التكاليف يفسره التغير في المتغيرات المستقلة (المخرجات وأسعار المدخلات) ، والباقي (٩٪) يفسره الخطأ العشوائي.

- إحصائية (t) عند مستوى المعنوية (٠,٠٥) تظهر أن معظم معاملات النموذج المشار إليها بـ (×) لها دلالة إحصائية، حيث إن القيم المحتسبة أكبر من القيمة (٢) والقيم الاحتمالية المقابلة لها أقل من مستوى المعنوية (٠,٠٥) ، وبالتالي فهي مقبولة إحصائياً كما أن لها دلالة اقتصادية؛ لأنها لا تساوي الصفر، ما عدا المعامل (α_2) أو (C7) ليس له دلالة إحصائية عند مستوى المعنوية (٠,٠٥) ؛ لأن قيمته أقل من (٢) ، وقيمته الاحتمالية تفوق مستوى المعنوية لكن لا يمكن استبعاده من النموذج؛ لأن له دلالة إحصائية إذا ما أخذنا نسبة (١٠٪) كقيمة معنوية.

من خلال قيمة (R_2) والإحصائية (t) نستطيع أن نقول إن المعاملات المقدرة للنموذج

يمكن الاستناد عليها لبناء استنتاجات اقتصادية وتحليلية مقبولة.

استخدام نتائج عملية التقدير في قياس كفاءة البنوك الجزائرية:

قبل قياس أنواع الكفاءة المصرفية للبنوك الجزائرية من خلال تطبيق دالة التكاليف اللوغاريتمية المتسامية، يجب أن نذكر أن هذه البنوك تختلف من حيث حجم أصولها

وتتنوع، حيث يمكن تقسيمها إلى بنوك صغيرة الحجم، وهي التي لم يبلغ متوسط حجم القروض والاستثمارات الأخرى فيها مبلغ ١٥٠٠٠٠ مليون دينار جزائري وبنوك كبيرة الحجم، وهي التي تجاوز متوسط حجم القروض والاستثمارات الأخرى هذا المبلغ نفسه، وحُدِّد هذا المبلغ بناءً على الدراسات السابقة، وبالتحديد دراسة قريشي (٢٠٠٦)، مع الأخذ بعين الاعتبار اختلاف فترة الدراسة والآثار التضخمية.

الجدول (٢)

متوسط حجم الأصول (القروض والاستثمارات الأخرى)

الوحدة: مليون دينار جزائري.

المتوسط	BADR	BDL	CPA	BEA	BNA	BARAKA
Y	٣٣٢٤٨٢	١٢٨٥٣٠	٣٦٦٨٠٩	١٣١٣٤٢٦	٥٤٩٥٤٣	٣٤٩٠٩

المصدر: من إعداد الباحثة استناداً لقيم متوسط القروض والاستثمارات الأخرى.

ووفقا لما سبق ولنتائج الجدول نجد أن:

- البنوك الكبيرة الحجم هي: بنك الفلاحة والتنمية الريفية BADR، والقرض الشعبي الجزائري CPA، والبنك الوطني الجزائري BNA، والبنك الخارجي الجزائري BEA.
- البنوك الصغيرة الحجم: بنك التنمية المحلية BDL، وبنك البركة الجزائري BARAKA.

١ـ قياس مرونات الإحلال ومرونات الطلب السعرية:

نحاول فيما يأتي عرض نتائج قياس مرونات الإحلال ومرونات الطلب السعرية لعوامل الإنتاج وتلخيصها، ومحاولة تفسير هذه النتائج، وذلك بمقارنتها بواقع المؤسسات المصرفية محل الدراسة، وكانت البداية بمرونات الإحلال، ثم مرونات الطلب السعرية.

١ـ ١ قياس مرونات الإحلال:

تقيس مرونات الإحلال درجة الإحلال بين اثنين من مدخلات الإنتاج، فإذا كانت مرونة الإحلال موجبة دل ذلك على إمكانية الإحلال بين المدخلين، أما إذا كانت سالبة، فيدل ذلك على أن المدخلين متكاملان (الساعاتي والعصيمي، ١٩٩٥).

وقيست مرونة الإحلال بين عناصر الإنتاج عن طريق تطبيق المعادلة (٤) في الفصل الخامس بعد حساب قيم (S1) و (S2) و (S3)، وذلك باستخدام المعاملات المقدرة في النموذج الإحصائي وتطبيق المعادلات (٩) (١٠) (١١) في الفصل نفسه، وطُبِّق ذلك على جميع المشاهدات؛ أي جميع السنوات لكل بنك، ثم اُحتسب متوسط المرونة لكل بنك، أي مجموع المرونات مقسوماً على خمسة سنوات.

الجدول (٣)

مرونات الإحلال

متوسط مرونات الإحلال	BADR	BDL	CPA	BEA	BNA	BARAKA
مرونة الإحلال بين العمل ورأس المال الثابت	١,٠٩	١,٠٨	١,٠٨	١,٠٩	١,٠٩	١,٠٦
مرونة الإحلال بين العمل ورأس المال النقدي	٠,١٠	٠,٠٩	٠,٠٥	٠,٠٨	٠,١٠	– ٠,٠٤
مرونة الإحلال بين رأس المال الثابت ورأس المال النقدي	٠,٦٨	٠,٦٤	٠,٦٤	٠,٧٠	٠,٦٨	٠,٥١

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على نتائج عملية التقدير والمعادلة رقم (٤) وباستخدام برنامج EXCEL.

ويمكن شرح العلاقة بين عناصر الإنتاج الثلاثة في النقاط الآتية:

- مرونة الإحلال بين العمل ورأس المال الثابت:

يبين السطر الأول في الجدول (٣) أن مرونة الإحلال بين عنصر العمل وبين عنصر رأس المال الثابت هي موجبة بالنسبة لكل من: بنك الفلاحة والتنمية الريفية BDRR، وبنك التنمية المحلية BDL، والقرض الشعبي الجزائري CPA، والبنك الخارجي الجزائري BEA، والبنك الوطني الجزائري BNA، وبنك البركة الجزائري BARAKA، كما أن قيمتها متقاربة جداً وهي تتراوح بين ١,٠٦ و ١,٠٩.

ومنه نجد أن العمل ورأس المال الثابت هما عنصران بديلان للبنوك التي تعدُّ كبيرة من حيث الحجم، وأيضاً بالنسبة للبنوك صغيرة الحجم، ويمكن تفسير هذه النتيجة، خاصة فيما يتعلق بتقارب قيم مرونة الإحلال بغض النظر عن حجم البنك إلى تبني البنوك الجزائرية للنهج القائم على الاستغناء عن جزء من العمالة وتعويضه بأصول وتجهيزات وبرامج حاسوب، وغيرها من عناصر رأس المال الثابت وذلك لتقليل التكاليف.

- مرونة الإحلال بين العمل ورأس المال النقدي:

أما بالنسبة لمرونة الإحلال بين العمل ورأس المال النقدي، فقد أظهرت خمسة بنوك إمكانية الإحلال بينهما، وهذا يدل على أن زيادة حجم رأس المال النقدي لا يستوجب بالضرورة زيادة حجم العمالة، بل قد يؤدي إلى انخفاض العمالة نتيجة الاتجاه لزيادة أجهزة الإعلام الآلي، وغيرها من الأجهزة لزيادة الكفاءة الإنتاجية، إلا أنه من الملاحظ أن قيم هذه المرونة منخفضة جداً، حيث تتراوح بين ٠,٠٥ و ٠,١٠ في البنوك الآتية: بنك الفلاحة و التنمية الريفية BADR، وبنك التنمية المحلية BDL، والقرض الشعبي الجزائري CPA، والبنك الخارجي الجزائري BEA، والبنك الوطني الجزائري BNA، أما بالنسبة لبنك البركة الجزائري BARAKA فمرونة الإحلال بالنسبة له سالبة، مما يعني أن عنصري العمل

ورأس المال النقدي هما عنصران متكاملان حيث إن حجم الأصول بالنسبة لهذا البنك لا تتيح له الاستغناء عن العمل بزيادة رأس المال النقدي (الودائع والموارد المالية) ، بل إن زيادة رأس المال النقدي قد يتطلب مزيداً من العمل.

- مرونة الإحلال بين رأس المال الثابت ورأس المال النقدي:

وأظهرت هذه الدراسة من خلال الجدول (٣) إمكانية الإحلال بين رأس المال الثابت ورأس المال النقدي في جميع البنوك محل الدراسة، وهذا يدل أن العلاقة بينهما ليست تكاملية، وإنما يمكن زيادة رأس المال النقدي دون الحاجة إلى زيادة التجهيزات الرأسمالية.

١ـ ٢ قياس مرونة الطلب السعرية:

وقد حُسبت مرونة الطلب السعرية لمدخلات البنوك محل الدراسة عن طريق تطبيق المعادلة (٥) والجدول (٤) يبين متوسط مرونات الطلب السعرية لمدخلات البنوك:

الجدول (٤)

مرونة الطلب السعرية

متوسط مرونة الطلب السعرية	BADR	BDL	CPA	BEA	BNA	BARAKA
العمل	– ٠,٤٤	– ٠,٤٣	– ٠,٤٤	– ٠,٤٥	– ٠,٤٥	– ٠,٤٠
رأس المال الثابت (العيني)	– ٠,٥٥	– ٠,٥٥	– ٠,٥٤	– ٠,٥٤	– ٠,٥٥	– ٠,٥٥
رأس المال النقدي	– ٠,٢٩	– ٠,٢٧	– ٠,٢٧	– ٠,٢٩	– ٠,٢٩	– ٠,١٨

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على نتائج عملية التقدير والمعادلة رقم (٥) وباستخدام البرنامج EXCEL.

تقيس مرونة الطلب السعرية مدى استجابة الكمية المطلوبة من المدخلات للتغير البسيط في سعر هذه المدخلات (الساعاتي والعصيمي، ١٩٩٥) . ويتضح من الجدول (٤) أن الطلب على جميع المدخلات هو طلب غير مرن؛ بمعنى أنه إذا ارتفع سعر المدخلات فإن الطلب عليها لا يقل، وهو ما يعني أهمية هذه المدخلات في العملية البنكية.

كما يمكن توضيح عناصر الإنتاج وترتيبها من حيث الأهمية بالنسبة لكل بنك، وذلك اعتماداً على درجات مرونة الطلب السعرية، فكلما قلت درجات المرونة، كلما زادت أهمية ذلك العنصر (القريشي، ٢٠٠٦) ، وعليه سيكون ترتيب العناصر من حيث الأهمية على النحو الآتي: رأس المال النقدي في المرتبة الأولى بالنسبة لجميع البنوك، ويأتي العمل في المرتبة الثانية بالنسبة لجميع البنوك أيضاً، وفي الأخير نجد رأس المال الثابت في المرتبة الثالثة ولجميع البنوك أيضاً.

٢ـ قياس وفورات الحجم:

تقيس وفورات الحجم مقدار التغير في التكاليف عندما تتغير مستويات الناتج النهائي للبنك، ويتحدد الحجم الأمثل عند أدنى نقطة من منحنى التكاليف المتوسطة، وإن معرفة الحجم الأمثل ترشد البنك إلى ضرورة التوسع في الإنتاج، طالماً كانت التكاليف متناقصة (الساعاتي والعصيمي، ١٩٩٥) .

ولقياس وفورات الحجم اُعتمد على المعادلة (١٢) في قياس مرونة التكاليف والمعطاة نتائجها في الصف الأول من الجدول (٥) ، أما بالنسبة لوفورات الحجم فهي تمثل مقلوب مرونة التكاليف والمعطاة نتائجها في الصف الثاني من الجدول نفسه، وتعبر هذه النتائج عن متوسط المرونة ومتوسط وفورات الحجم لكل بنك عبر فترة الدراسة، وذلك لغرض المقارنة.

جدول (٥)

وفورات الحجم

متوسط	BADR	BDL	CPA	BEA	BNA	BARAKA
مرونة التكاليف (M)	٢,٠٢	١,٦٩	١,٨٥	٢,٣٠	٢,١٢	١,٣٣
وفورات الحجم (W)	٠,٤٩	٠,٥٩	٠,٥٤	٠,٤٤	٠,٤٧	٠,٧٥

المصدر: من إعداد الباحثة باعتماد نتائج عملية التقدير و المعادلة رقم (١٢) وبرنامج Excel.

يتضح من الجدول أن البنوك الستة حققت درجات مرونة تكاليف أكبر من الواحد الصحيح، ومعنى ذلك أنه إذا تغير حجم النشاط في البنك بنسبة معينة، فإن التكاليف تتغير بنسبة أكبر أي أن هذه البنوك تعرف حالة تناقص غلة الحجم التي يترتب عنها وفورات حجم سالبة، أي أن درجات وفورات الحجم تكون أقل من الواحد الصحيح، وهو ما يؤكده السطر الثاني من الجدول (٥) .

ومن هذا الجدول لوحظ أيضاً أن وفورات الحجم تتزايد كلما صغر حجم البنك، حيث إن وفورات الحجم عند كل من بنك البركة الجزائري BARAKA و بنك التنمية المحلية BDL أكبر منها في البنوك الأخرى. وباعتبار أن وفورات الحجم مؤشرات للكفاءة في التكاليف، فإننا نستطيع القول إن البنوك الجزائرية الستة محل الدراسة تتميز باللاكفاءة في إدارة التكاليف؛ لأنها حققت درجات أقل من الواحد الصحيح في وفورات الحجم. وبذلك تكون قدتجاوزت الحد الأدنى الكفء الذي يكون أدنى نقطة في منحنى التكاليف المتوسطة، وعليه فإننا لا نستطيع تحديد الحجم الأمثل لهذه البنوك.

٣ـ قياس وفورات النطاق:

لقياس وفورات النطاق أهمية كبيرة بالنسبة للبنوك، وعن طريقها تستطيع البنوك اتخاذ قرارات التنويع في أنشطتها، ونقول عن بنك إنه يتمتع بوفورات نطاق إذا كانت تكلفة إنتاج منتجاتها معاً أقل من مجموع تكلفة إنتاج كل منتج على حده (قريشي، ٢٠٠٦) .

وتقاس وفورات النطاق بتطبيق المعادلة (٧) ، فإذا كانت القيمة أقل من الصفر، فإن البنوك تتمتع بوفورات نطاق أما إذا كانت أكبر أو تساوي الصفر، فإنها لا تتمتع بوفورات نطاق وبشكل عام ولمعرفة إشارة وفورات النطاق حسبنا القيمة $\alpha_i \alpha_j + \alpha_j$ ووجدناها تساوي (-٧,٦٥٩) ، وهو ما يعني أن البنوك في عينة الدراسة تتوافر على وفورات النطاق، بعبارة أخرى تعد تكلفة إنتاج القروض والاستثمارات الأخرى معاً في عينة الدراسة أقل من تكلفة التخصص في إنتاج القروض وإنتاج الاستثمارات الأخرى كل على حدة.

وهو ما يسمح للبنوك الجزائرية من التوسع في نطاق أعمالها، ورفع مجال عملياتها حيث تحقق بذلك ادخار على مستوى التكاليف من خلال عملية التنويع في المنتجات والخدمات المقدمة، كما يمكنها التوسع في هذا المجال، لأن التنويع في النشاط المصرفي يعد عملية حديثة في البنوك الجزائرية، حيث لم يكن مسموحاً لها القيام بجميع العمليات المصرفية وفقا لمبدأ التخصص المصرفي، إلا أن الإصلاحات التي عرفها النظام الصرفي الجزائري ألغت هذا المبدأ.

مقاربة نتائج الدراسة مع فرضيات البحث:

من خلال قياس كفاءة البنوك الجزائرية بناءً على تقدير دالة التكاليف اللوغاريتمية المتسامية، ومن خلال حجم عينة الدراسة، **قمنا بمقاربة نتائج الدراسة مع فرضيات البحث وذلك كما يأتي**:

- **الفرضية الأولى**: البنوك كبيرة الحجم لها قدرة أكبر على التحكم في تكاليفها والرفع من كفاءتها الإنتاجية. وذلك من خلال إمكانية الإحلال بين عناصر الإنتاج، وتحقيق مرونة طلب سعرية للمدخلات.

النتيجة الأولى: من خلال تحليلنا لمرونة الإحلال بين عناصر الإنتاج، وهي في هذه

الدراسة: العمل ورأس المال الثابت، ورأس المال النقدي، وجدنا أن كل البنوك الجزائرية محل الدراسة تتمتع بمرونة إحلال موجبة بين عناصر إنتاجها، حيث كانت مرونة الإحلال بين العمل ورأس المال الثابت تتراوح بين ١,٠٦ و ١,٠٩، أما بالنسبة لمرونة الإحلال بين العمل ورأس المال النقدي، فكانت منخفضة، وتتراوح بين ٠,٠٥ و ٠,١٠ ، وكانت مرونة الإحلال بين رأس المال الثابت ورأس المال النقدي تتراوح بين ٠,٥١ و ٠,٧٠ إلا إننا نجد أن هناك استثناء بالنسبة لبنك البركة الجزائري حيث حقق مرونة إحلال سلبية بين العمل ورأس المال النقدي، وهذا ما يعني أن هذين العنصرين الإنتاجيين هما عنصران متكاملان، وذلك لأن هذا البنك يتمتع بصغر حجم أصوله الأمر الذي لا يتيح له الاستغناء عن العمل بزيادة رأس المال النقدي، أما فيما يتعلق بمرونة الطلب السعرية، فنجد أن جميع البنوك تتمتع بطلب غير مرن على أسعار مدخلاتها.

وهذا لا يؤكد صحة الفرضية كلية، حيث وجدت هذه الدراسة أن جميع البنوك بغض النظر عن حجمها تتمتع بكفاءة من حيث إمكانية الإحلال بين عناصر إنتاجها باستثناء بنك البركة الجزائري، وذلك فيما يخص إمكانية الإحلال بين العمل ورأس المال النقدي أما بالنسبة لكفاءة البنوك في التحكم في تكاليفها من خلال أسعار مدخلاتها، فأننا وجدنا أن هذه البنوك لا تتمتع بهذه الكفاءة، لأنها لا تتمتع بمرونة طلب سعرية لمدخلاتها.

- **الفرضية الثانية**: تتمتع البنوك الجزائرية بوفورات حجم تتيح لها مزيداً من التوسع في نشاطها.

النتيجة الثانية: من خلال تحليلنا لوفورات الحجم نستطيع أن ننفي صحة الفرضية الثانية، حيث وجد أن كل البنوك الجزائرية محل الدراسة لا تتمتع بوفورات حجم، وذلك لأن قيمتها كانت أقل من الواحد الصحيح، وبذلك تكون هذه البنوك حققت وفورات حجم سالبة لا تتيح لها مزيداً من التوسع في حجم نشاطها.

- **الفرضية الثالثة**: تتمتع البنوك الجزائرية بوفورات نطاق، تتيح لها إمكانية التنويع في منتجاتها.

النتيجة الثالثة: من خلال قياسنا لوفورات النطاق وجدنا أن جميع البنوك الجزائرية محل الدراسة تتمتع بوفورات نطاق، وبالتالي تستطيع هذه البنوك التنويع في منتجاتها، وهذا ما يؤكد صحة الفرضية الثالثة.

النتائج والتوصيات:

النتائج:

بناءً على الأهداف والفرضيات التي صيغت في هذه الدراسة، توصلت الدراسة إلى نتائج الآتية:

١. بشكل عام وجد أن البنوك الجزائرية محل الدراسة تتمتع بالكفاءة من حيث إمكانية الإحلال بين مدخلاتها، والاستثناء الوحيد كان في إمكانية الإحلال بين العمل ورأس المال النقدي في بنك البركة الجزائري، أما فيما يتعلق بكفاءة البنوك في التحكم في تكاليفها من خلال أسعار مدخلاتها، فوجد أن البنوك الجزائرية محل الدراسة لا تتمتع بهذه الكفاءة؛ لأنها لم تحقق مرونة طلب سعرية لمدخلاتها.

٢. خلصت هذه الدراسة أيضا إلى أن وفورات الحجم تتزايد كلما صغر حجم البنك، إلا أن البنوك الجزائرية محل الدراسة سواء كانت صغيرة أم كبيرة من حيث الحجم، لم تحقق وفورات الحجم، وكانت درجة الوفورات سالبة؛ أي أقل من الواحد الصحيح، الأمر الذي لا يتيح لنا تحديد الحجم الأمثل لهذه البنوك؛ لأنها تجاوزت الحد الأدنى الكفء، وبذلك تكون هذه البنوك تتميز بعدم الكفاءة في إدارة التكاليف.

٣. وفقاً لتحليلنا لوفورات النطاق وجد أن البنوك الجزائرية محل الدراسة تتمتع بوفورات تتيح لها التوسع بنطاق أعمالها، والرفع من مجال عملياتها حيث تحقق بذلك ادخار على مستوى التكاليف من خلال عملية التنويع في المنتجات.

التوصيات:

تعد كفاءة البنوك الجزائرية في القيام بوظائفها الأساسية من بين القضايا الرئيسة الملحة التي ينبغي على الجزائر معالجتها، وذلك بغية التصدي لتحديات العولمة، وتشجيع نمو قطاع الإنتاج، حيث يتطلب الأمر إصلاحات واسعة النطاق تهدف إلى توجيه الموارد إلى أفضل الشركات والمشاريع الاستثمارية والمساهمة في ضمان الاستخدام الكفء لهذه الموارد، ومن منطلق ما تقدم من نتائج في هذه الدراسة، يمكن أن نصوغ بعض التوصيات

المهمة التي يمكن للسلطات الجزائرية أن تتبعها لرفع كفاءة هذه البنوك حتى تتمكن من أداء مهماتها بشكل أفضل **وفيما يأتي أهم هذه التوصيات**:

١. في ضوء تعاظم دور التكنولوجيا المصرفية الحديثة التي توفر الأساليب والوسائل التي من شأنها رفع مستوى الإنتاجية وادخار التكاليف وبالتالي التحكم في أسعار المدخلات، والرفع من كفاءة الخدمات والمنتجات، لابد للبنوك الجزائرية من تطوير التعامل بالوسائل والتقنيات الحديثة لزيادة تنافسيتها.

٢. رغم إمكانية الإحلال بين مدخلات البنوك الجزائرية، فيجب العمل على الارتقاء بكفاءة العنصر البشري من خلال التكوين والتدريب اللازمين للرفع من كفاءة موظفي البنك وتحسين مهاراتهم، ذلك لأن العنصر البشري يعد من الركائز الأساسية للارتقاء بالأداء المصرفي.

٣. تتميز البنوك الجزائرية باعتمادها على الأنشطة التقليدية، وفي ظل التحديات التي يفرضها تحرير تجارة الخدمات المصرفية والمنافسة الشديدة، يجب على البنوك الجزائرية تقديم حزمة متكاملة من الخدمات المصرفية تجمع بين التقليدي والمستحدث من المنتجات لزيادة نطاق عملياتها، كما يجب عليها التخلي عن التخصص الوظيفي والقطاعي، وتقديم أنشطة تمويلية مبتكرة.

٤. تشير نتائج الدراسة إلى أن البنوك الجزائرية لا تتمتع بكفاءة الحجم، لذلك فإن الاندماج بين هذه البنوك يمكن أن يعمل على تقوية مراكزها المالية لتحقيق وفورات الحجم، والوصول بالوحدة المصرفية إلى حجم اقتصادي معين يتيح لها زيادة الكفاءة من خلال تخفيض التكاليف وتعظيم الربح، وذلك بزيادة القدرة الائتمانية لهذه البنوك لمواجهة احتياجات الشركات والمشاريع الإنتاجية.

٥. وللصعوبة التي لاقتها هذه الدراسة للحصول على بيانات البنوك، نوصي بتدعيم عملية الإفصاح الشفافة في البنوك الجزائرية من خلال حثها على نشر المعلومات والبيانات المالية والمصرفية الخاصة بها، وإعلانها لتكون متاحة للجمهور العام.

المصادر والمراجع:

أولاً- المراجع العربية:

١. التل، خلف هاجم والقرعان، فواز محمد (٢٠٠٤) ، استخدام أسلوب التحليل التغليفي للبيانات Data Envelopment Analysis في قياس و تحليل الأداء النسبي للمؤسسات، مؤتة للبحوث والدراسات، المجلد التاسع عشر، العدد الثاني، الأردن، ص ص١١- ٤٢.

٢. الجميل، سرمد كوكب (١٩٨٩) ، تقويم كفاءة العملية المصرفية تعبئة الموارد و توزيعها في مصرف الرافدين للفترة ١٩٦٥- ١٩٨٣، تنمية الرافدين، العدد السادس والعشرون، العراق، ص ص ٧٥- ١٠٨.

٣. الحاج، طارق وفليح، حسن (٢٠٠٩) ، الاقتصاد الإداري، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

٤. خرابشة، عبد عبد الحميد (٢٠٠٢) ، الكفاءة الإنتاجية في القطاع الصناعي الأردني دراسة تحليلية (١٩٨٦- ١٩٩٧) ، مجلة المنارة، المجلد الثامن، العدد الأول، الأردن، ص ص١١- ٣٦.

٥. الساعاتي، عبد الرحيم عبد الحميد والعصيمي، محمود حمدان (١٩٩٥) ، تقدير دالة تكاليف البنوك الاسلامية والبنوك التجارية دراسة مقارنة، مجلة جامعة الملك عبد العزيز الاقتصاد الاسلامي، المجلد ٧، المملكة العربية السعودية، ص ص٣- ٢٧.

٦. ساعد، ابتسام (٢٠٠٩) ، تقييم كفاءة النظام المالي الجزائري ودوره في تمويل الاقتصاد، رسالة ماجستير في العلوم الاقتصادية فرع نقود والتمويل، جامعة محمد خيضر، بسكرة، الجزائر.

٧. الشعيبي، خالد بن منصور (٢٠٠٤) ، استخدام أسلوب تحليل مغلف البيانات في قياس الكفاءة النسبية للوحدات الإدارية بالتطبيق على الصناعات الكيماوية والمنتجات البلاستيكية بمحافظة جدة بالمملكة العربية السعودية، مجلة جامعة الملك سعود، م١٦، العلوم الإدارية (٢) ، الرياض، المملكة العربية السعودية، ص ص٣١٣- ٣٤٢.

٨. قريشي، محمد الجموعي، (٢٠٠٦) ، قياس الكفاءة الاقتصادية في المؤسسات المصرفية دراسة نظرية و ميدانية للبنوك الجزائرية خلال الفترة ١٩٩٤- ٢٠٠٣، أطروحة دكتوراة دولة في العلوم الاقتصادية تخصص نقود و مالية، جامعة الجزائر، الجزائر.

ثانياً- المراجع الأجنبية:

1. *Al- Hussain, Adel Hassan (2009) , Corporate Governance Structure Efficiecy and Bank Performance in Saudi Arabia, Doctor of Business Administration Thesis , University of Phoenix, United States.*
2. *Allen, Jason and Liu, Ying (2005) , Efficiency and Economies of Scale of Large Canadian Bank, Bank of Canada, Working Paper 2005- 13, Canada.*
3. *Barrett, Christopher.B (1997) , How Credible are Estimates of Preasant Allocative Scale or Scope Efficiency? A Commentary, Journal of International Development, Vol.9, No.2,pp 221- 229.*
4. *Daoud, Rajai Othman (2007) , Utilising Data Envelopment Analysis to Evaluate the Efficiency of Chemical Industries (paints sector) in Jordan using Financial Indicatores, Master Science in Industrial Engineering Thesis, the University of Jordan, Jordan.*
5. *Kessy, Pantaleo.J (2007) , Bank Efficiency and Economic Growth: An Empirical Analysis of the Economies of the East African Community (EAC) Countries, Doctor of Philosophy Thesis, Colorado State University, United States.*
6. *Mahaftha, Bilal Mohammad Saed (2005) , Operating Efficiency and Stock Performance The case of Jordanian Banks, Master Banking and Finance Thesis , Yarmouk University, Jordan*
7. *Mester, Loretta.J (1994) , Efficiency of Banks in Third Federal Reserve district, Working Paper, Financial Institutions Center the Wharton school, University of Pennsylvania, United States.*
8. *Morris, David (2008) , Economies of Scale and Scope in E- learning , Studies in higher education, Vol.33,No.3, France, pp 331- 343.*
9. *Omari, Omar Khalifeh (2008) , Measuring Efficiency Levels of the Jordanian and U.A.E Banking Industries: An Application of Data Envelopment Analysis, Master in International Business Thesis , the University of Jordan, Jordan.*
10. *Wheelock, David.C and Wilson, Paul.W (1995) , Evaluation the Efficiency of Commercial Banks: Does our view of what Banks do Matter?, Federal Reserve of St- louis, United states, pp 39- 51.*
11. *Worthington, Andrew.C (1998) , The Determinations of Non- Bank Financial Institution Efficiency: A Stochastic Cost Frontier Approach, Applied Financial Economics, Vol.8, No.3, Australia, pp 279- 289.*
12. *Young, Robert De (1997) , Measuring Bank Cost Efficiency: Don't count on Accounting Ratios, Financial practice and education, United States, pp 20- 31.*